



ما أبسط صورة للكسر الاعتيادي $\frac{15}{20}$

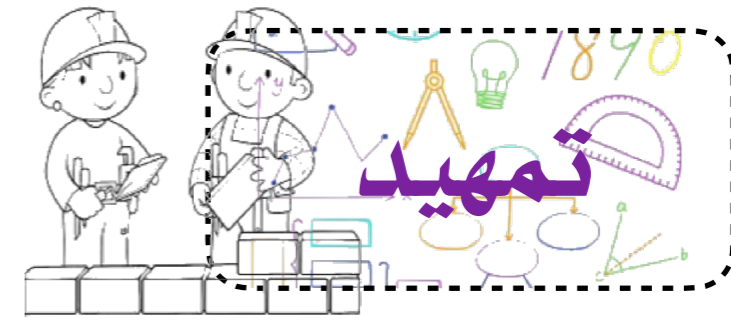
  $\frac{3}{4}$ 3 4 5 6
7 8 9 10

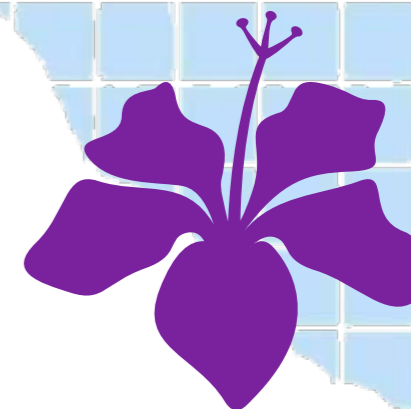
ما أبسط صورة للكسر الاعتيادي $\frac{12}{18}$

 $\frac{2}{3}$ 

إذا كان لدى أخي ٤ دفاتر و ٦ كتب ،
فما نسبة عدد الدفاتر إلى عدد الكتب ؟

 أو $\frac{2}{3}$ 

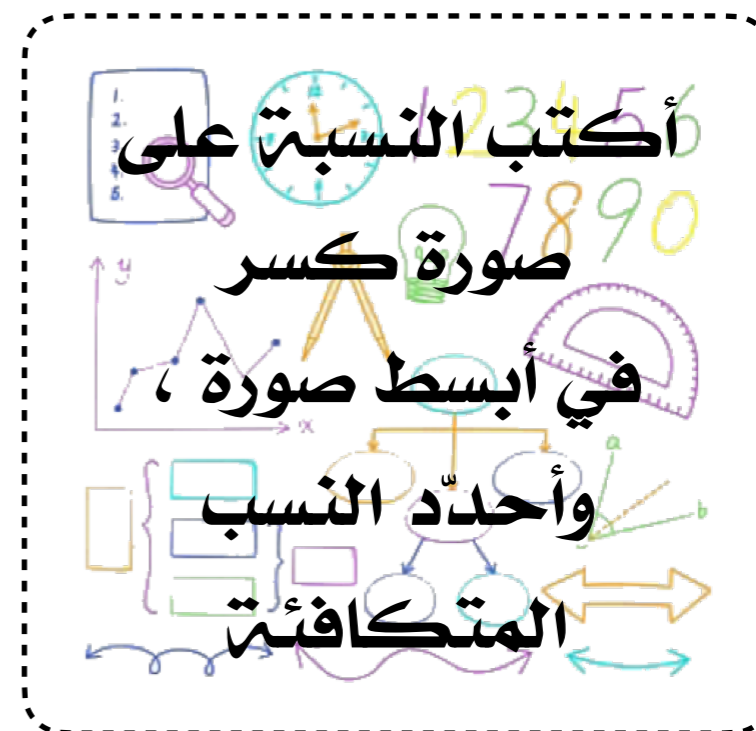


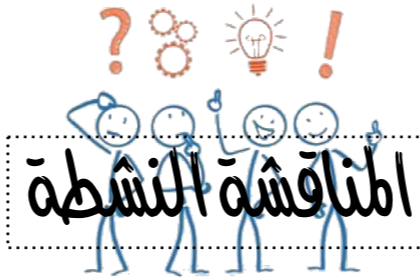
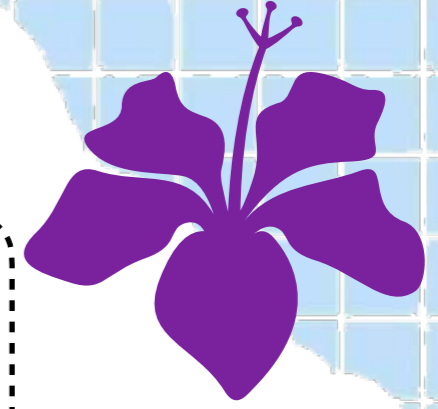


المفردات



فكرة الدرس





إستعدّ

المدرسة	عدد الطلاب	عدد المعلمين
الملك فهد	٣٩٦	٢٢
الفاروق	٥١٠	٣٠

مدرسة: نسبة «الطلاب إلى المعلمين» في مدرسة، هي النسبة التي تقارن العدد الكلي للطلاب بالعدد الكلي للمعلمين.

- ١ اكتب نسبة «الطلاب إلى المعلمين» في مدرسة الملك فهد على صورة كسر، ثم اكتب هذا الكسر على صورة كسر آخر مقامه ١. $\frac{396}{22}$ $\frac{18}{1}$
- ٢ هل تكفي معرفة عدد المعلمين فقط في كل مدرسة لتحديد المدرسة التي فيها نسبة «الطلاب إلى المعلمين» أقل من النسبة في المدرسة الأخرى؟ وهل تكفي معرفة عدد الطلاب فقط لتحديد تلك النسبة؟ وضح إجابتك.

(٢) لا ، لأنك تحتاج إلى معرفة عدد المعلمين وعدد الطلاب لتحديد

نسبة الطلاب إلى المعلمين

فكرة الدرس



مفهوم

النسبة

النسبة: هي مقارنة بين كميتين باستعمال القسمة

جبر

أعداد

$$أ إلى ب = أ : ب = \frac{أ}{ب}$$

$$٣ إلى ٤ = ٣ : ٤ = \frac{٣}{٤}$$

فكرة الدرس

أكتب
النسبة على

صورة كسر

في أبسط

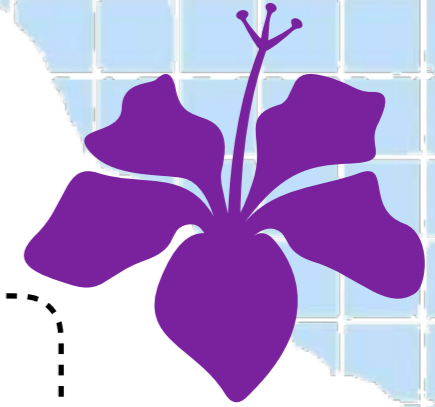
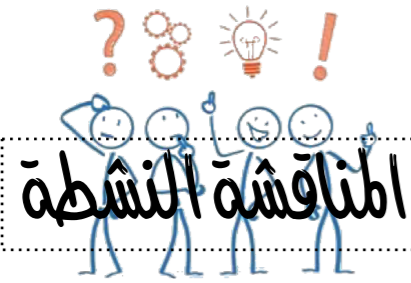
صورة،

وأحد النسب

المتكافئة

تعبّر النسبة عن علاقة جزء بجزء ، أو جزء بكل ،

أو كل بجزء ، وتكتب عادة على صورة كسر في أبسط صورة .



مثال محلول

كتابة النسبة في أبسط صورة

وصفة: توابل المشوي

٤ ملاعق من مسحوق الليمون المجفف.

٦ ملاعق من مسحوق الكزبرة

٢ ملعقة من الفلفل.

شواء: تُضاف التوابل عادة إلى اللحوم قبل شيّها. استعمل الوصفة المجاورة، واكتب نسبة تقارن فيها كمية مسحوق الليمون المجفف بكمية الكزبرة على صورة كسر في أبسط صورة.

$$\frac{2}{3} = \frac{\cancel{4}^2 \text{ ملاعق}}{\cancel{6}_3 \text{ ملاعق}} = \frac{4 \text{ ملاعق}}{6 \text{ ملاعق}} \quad \begin{array}{l} \text{مسحوق الليمون المجفف:} \\ \text{الكزبرة:} \end{array}$$

نسبة مسحوق الليمون المجفف إلى الكزبرة تساوي $\frac{2}{3}$ ، أو ٢ : ٣، أو ٢ إلى ٣؛ أي أنّه لكلّ وحدتين من مسحوق الليمون المجفف، هناك ٣ وحدات من الكزبرة.

فكرة الدرس

أكتب النسبة على صورة كسر في أبسط صورة، وأحدّد النسب المتكافئة



استعمل الوصفة السابقة لكتابة كل نسبة فيما يأتي على صورة كسر في أبسط صورة :



ب) الكزبرة : الفلفل

أ) الفلفل : مسحوق الليمون المجفف

فكرة الدرس

أكتب
النسبة على
صورة كسر
في أبسط
صورة،
وأحدد النسب
المتكافئة

النسبة

النسب المتكافئة

النسب التي تعبر عن العلاقة بين الكميتين نفسيهما تسمى النسب المتكافئة ويكون لها القيمة نفسها



مثال محلول

تحديد النسب المتكافئة

هل نسبة ٢٥٠ كلم في ٤ ساعات، تكافئ نسبة ٥٠٠ كلم في ٨ ساعات أم لا؟

الطريقة ١

قارن بين النسب بعد كتابتها في أبسط صورة

$$٢٥٠ \text{ كلم} : ٤ \text{ ساعات} = \frac{٢٥٠}{٤} = \frac{٢ \div ٢٥٠}{٢ \div ٤} = \frac{١٢٥}{٢}$$

اقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر لهما (٢)

$$٥٠٠ \text{ كلم} : ٨ \text{ ساعات} = \frac{٥٠٠}{٨} = \frac{٤ \div ٥٠٠}{٤ \div ٨} = \frac{١٢٥}{٢}$$

اقسم كلاً من البسط والمقام على القاسم المشترك الأكبر لهما (٤)

لاحظ أن ناتجي التبسيط متساويان.

الطريقة ٢

ابحث عن عامل يربط بين النسبتين

٢ عامل مشترك بين النسبتين

$$\frac{٢٥٠}{٤} = \frac{٢٥٠ \times ٢}{٤ \times ٢} = \frac{٥٠٠}{٨}$$

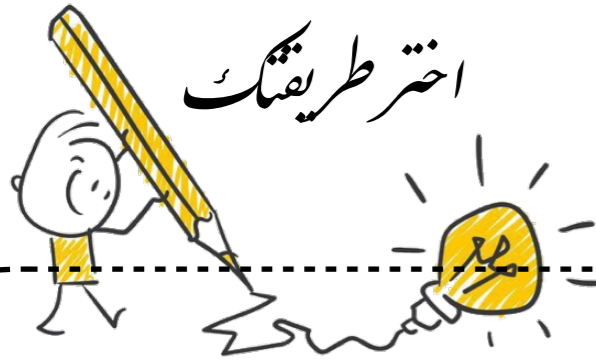
فكرة الدرس

أكتب النسبة على صورة كسر في أبسط صورة، وأحدد النسب المتكافئة

المناقشة النشطة



تحقق من فهمك



اختر طريقتك

حدّد ما إذا كانت النسبتان متكافئتين في كل ممّا يأتي:

(ج) ٢٠ مسمارًا لكلّ ٥ لوحات، (د) فنجانان من السكر لكلّ ٨ فناجين دقيق،
١٢ مسمارًا لكلّ ٣ لوحات. ٨ فناجين سكر لكلّ ١٤ فنجان دقيق.

فكرة الدرس

أكتب
النسبة على
صورة كسر
في أبسط
صورة،
وأحدّد النسب
المتكافئة



مثال من واقع الحياة

كرة السلة: أخطأ سامي في ٣٢ رمية من أصل ٩٣ محاولة في كرة السلة، بينما أخطأ زميله أحمد في ١١ رمية من أصل ٣١ محاولة، فهل النسبتان متكافئتان؟ فسّر إجابتك.



الربط مع الحياة

بدأت فكرة لعبة كرة السلة عام ١٨٩٠م، وقد وضع قواعدها الأساسية المدرب الكندي «نايسميث»، وتعد أمريكا أشهر دول العالم فيها.

فكرة الدرس

أكتب النسبة على صورة كسر في أبسط صورة، وأحدّد النسب المتكافئة

سامي

$$\frac{32}{93} = 93 : 32$$

بما أن $\frac{33}{93} \neq \frac{32}{93}$ فالنسبتان غير متكافئتين.

أحمد

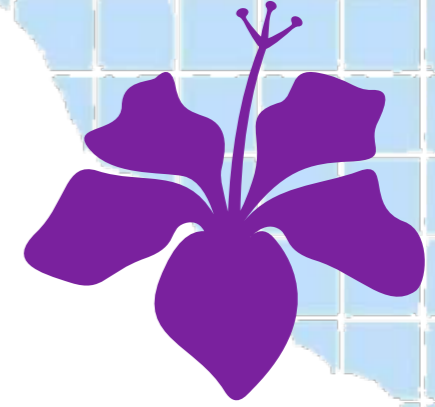
$$\frac{33}{93} = \frac{3 \times 11}{3 \times 31} = 31 : 11$$

النسبة



فردى

تحقق من فهمك



هـ) سباحة: تشترط إدارة أحد المسابح وجود ٣ منقذين على الأقل لكل ٢٠ سباحاً، فإذا كان هناك ٦٠ سباحاً و ٩ منقذين، فهل عدد المنقذين في هذه الحالة يتفق مع الشرط المذكور أعلاه؟ وضّح إجابتك

فكرة الدرس

أكتب
النسبة على
صورة كسر
في أبسط
صورة،
وأحد النسب
المتكافئة



تعاوني



تأكد



رحلات ميدانية : استعمل المعلومات في الجدول لكتابة كل نسبة ممّا يأتي على صورة

كسر في أبسط صورة:

إحصائيات رحلة ميدانية	
١٨٠	طلاب
٢٤	أولياء أمور
٤	حافلات

١ عدد أولياء الأمور: عدد الطلاب

٢ عدد الطلاب: عدد الحافلات

٣ عدد الحافلات: عدد المشاركين في الرحلة



للسؤالين ٤ ، ٥ ، بين ما إذا كانت النسبتان متكافئتين أم لا . وضّح إجابتك .

- ٤ وافق ١٢ طبيبًا من ٢٠ على الاقتراح .
٥ حافلتان مقابل ٧ سيارات صغيرة
١٠ حافلات مقابل ١٥ سيارة صغيرة
٦ أطباء من ١٠ على الاقتراح .

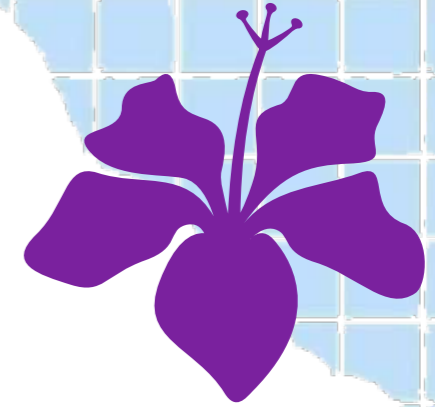




تعاوني



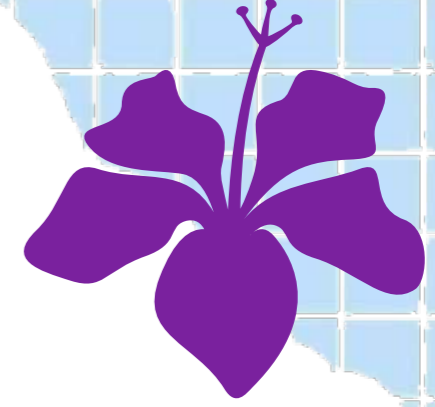
تأكد



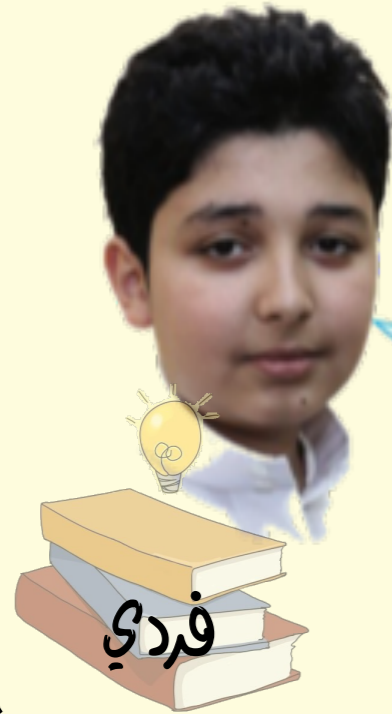
٦ تسوق: يبيع متجر كلّ علبتين من العصير بمبلغ ١٤ ريالاً، إذا اشترت ٦ علب من العصير ودفعت مقابلها ٥٦ ريالاً، فهل المبلغ الذي دفعته يساوي ثمن العلب التي اشتريتها؟ وضّح إجابتك.



مهارات التفكير العليا



٢٣ اكتشاف الخطأ: يحاول صالح وعلي معرفة ما إذا كانت النسبتان متكافئتين أم لا. أيهما إجابته صحيحة؟ وضح ذلك.



علي

$$\frac{18}{16} \neq \frac{7}{4}$$

غير متكافئتين

3x

4x

$$\frac{18}{16} = \frac{7}{4}$$

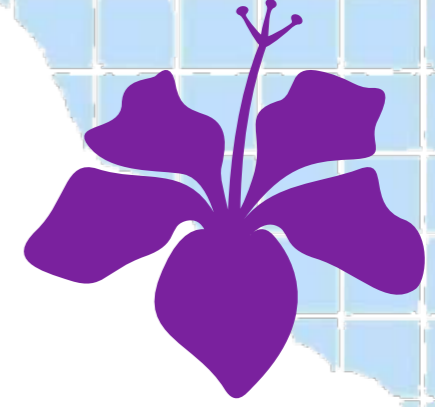
متكافئتان

12+

12+



صالح



تدريب على اختبار

الاختبارات الدولية



٢٦ أيُّ ممَّا يأتي يمثل النسبة الصحيحة
بين عدد الكرات البيضاء إلى
السوداء في الوعاء؟

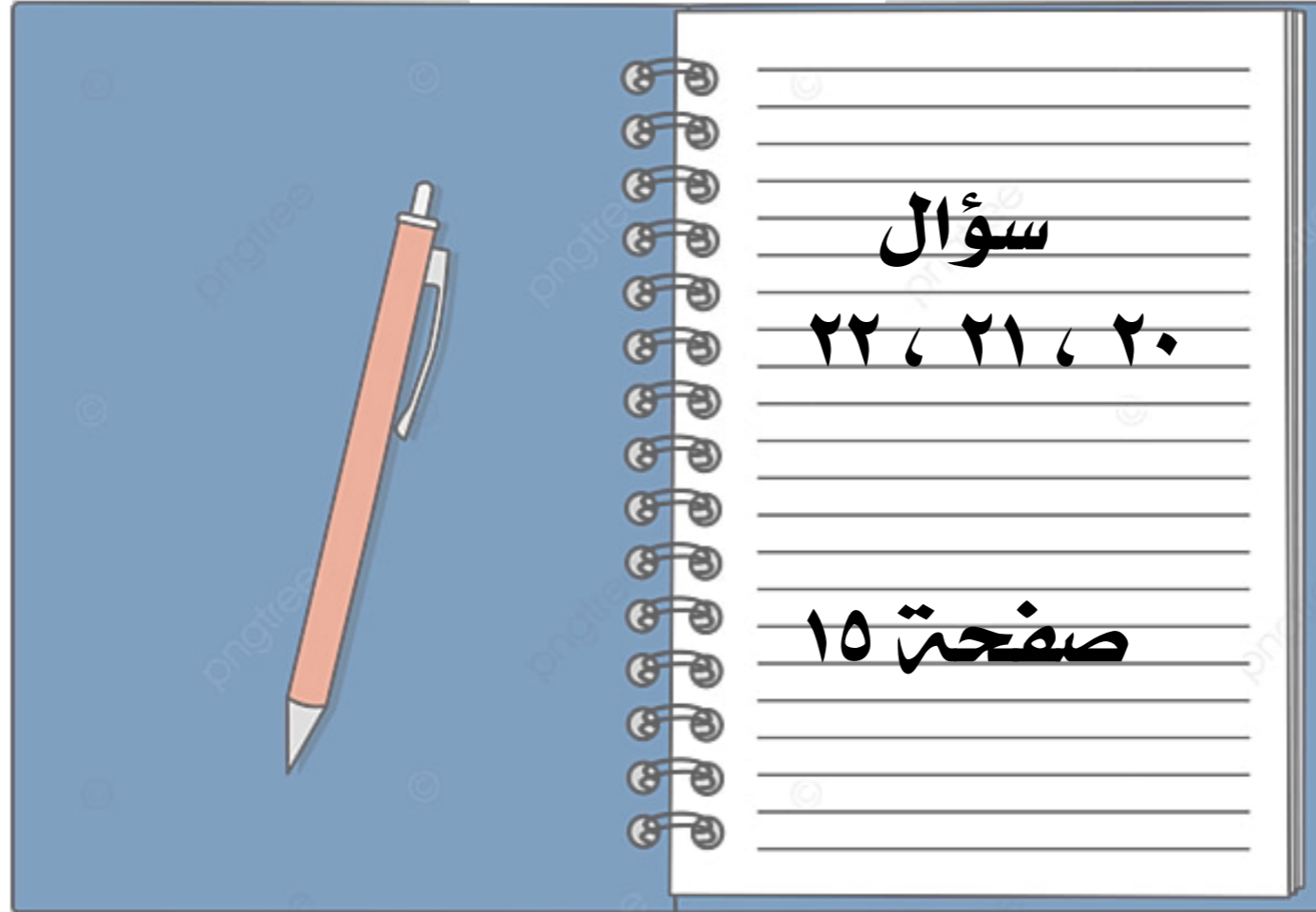
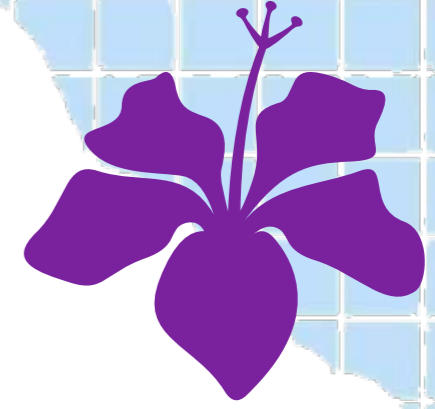
ب) ١٣ : ٨

أ) ٥ : ٨

د) ١٣ : ٥

ج) ٨ : ٥

الواجب المنزلي



Homework

https://t.me/RAFAH_middle12